

Skills Ontario Competition

Olympiades de Compétences Ontario



Contest Scope / Fiche descriptive

2023

TABLE OF CONTENTS

1. GENERAL CONTEST INFORMATION.....	3
2. SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED.....	4
3. JUDGING CRITERIA.....	5
4. EQUIPMENT AND MATERIALS.....	5
5. SAFETY.....	7

This document was last updated in January 2023.

There may be a newer version available: <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#Scopes>. Please check our website to ensure you have the latest version as indicated in the last updated column.

TABLE DE MATIÈRES

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX AU SUJET DES CONCOURS.....	8
2. COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES.....	9
3. CRITÈRES D'ÉVALUATION.....	10
4. ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL.....	10
5. SÉCURITÉ.....	12

Ce document a été mis à jour en janvier 2023.

Il est possible qu'une version plus récente de la fiche descriptive soit disponible sur le site Web : <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#Scopes>. Veuillez consulter la version affichée sur notre site Web pour vous assurer que vous avez en main la plus récente version (vérifiez la colonne Plus récente mise à jour).

1. GENERAL CONTEST INFORMATION

1.1 Purpose of the Contest

To assess the competitor's skills and knowledge in performing basic aircraft maintenance procedures.

This contest advances to the National level.

1.2 Technical Committee

Technical Chair: Louis Anderson, Aircraft Maintenance Engineers Association of Ontario

Skills Ontario Competitions Department : competitions@skillsontario.com

Any questions regarding this scope must be sent at least two weeks prior to the contest date to be guaranteed a response.

1.3 Contest Schedule

Tuesday, May 2, 2023	
7:00am – 7:30am	Sign-in at the contest site
7:30am – 8:00am	Orientation
8:00am – 11:30am	Competition
11:30am – 12:30pm	Lunch
12:30pm – 4:30pm	Competition

Competitors must be on time for their contest or may be disqualified at the discretion of the Technical Committee. Project judging will be conducted in intervals throughout the competition

Closing Ceremony: 9am – 12pm, Wednesday May 3, 2023

1.4 Additional Information

- Information regarding rules, regulations, and conflict disputes: <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#CompetitorRules>
- Visitor information such as parking, busses, and hotels: <https://www.skillsontario.com/competition-visitors>
- Information on scholarships, bursaries, or other prizes for this contest: <https://www.skillsontario.com/competition-visitors#Closing>
- Information on the sponsors of this contest: <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#Scopes>

2. SKILLS AND KNOWLEDGE TO BE TESTED

Practical 75% / Theory 25%

General Aviation Knowledge Test	.5 hour
Sheet Metal Repair	1 hour
Electrical Harness Fabrication	1 hour
Composite Inspection	1 hour
Engine Inspection/Repair	.5 hour
Lockwire/Safety Cable	.5 hour

* All times include workplace clean-up

THE MODULES SHALL CONTAIN THE FOLLOWING:

1. **Written Test (General Knowledge-Aviation)**

- Demonstrate employability skills
- Demonstrate technical knowledge (ATA #, etc)
- Complete a multiple-choice test of general aviation knowledge

2. **Sheet Metal Repair**

- Fabricate sheet metal parts per drawings provided
- Pattern fasteners using chart provided
- Install fasteners using pneumatic drilling and riveting tools

3. **Electrical Harness Fabrication**

- Construct an electrical harness and install correct pins into connector utilizing DMC reference chart. Verify construction with digital multimeter.
- Diagnose and rectify judge induced snag.

4. **Composite Inspection**

- Inspect provided composite structure and determine appropriate repair scheme with manuals provided.

5. **Engine Inspection/ Repair**

- Inspect provided engine component(s), determine if the component is serviceable, and write a report detailing your findings.

6. **Lockwire/Safety Cable**

- Perform lockwire and/or safety cable installations on various components as per a standard.

3. JUDGING CRITERIA

Module 1– Written Test (Multiple Choice-General Aviation Terminology)	10
Module 2 – Sheet Metal Repair	20
Module 3 – Electrical Harness Fabrication	20
Module 4 – Composite Inspection and Evaluation	20
Module 5 – Engine Inspection/Maintenance/	15
Module 6 - Lockwire/Safety Cable	15
Total	100

There can be no ties – if the score is even after the contest, the amount of time competitors use to complete the projects will be used as the tie-breaker.

Rule infractions will result in appropriate mark deductions at the discretion of the Technical Committee. Any disqualifications will be reviewed by the Director of Competitions.

4. EQUIPMENT AND MATERIALS

Supplied by Skills Ontario:

- Air compressor (electric 20 gallon)
- Workbenches c/w vices (as per site layout)
- 20-foot air hose (qty 4)
- 4 outlet air pig (qty 1)
- 3x rivet gun (qty 4)
- Bucking bar; two types (qty 8, 4 of each)
- #4 snap (qty 4)
- #3 snap (qty 4)
- Center punches (qty 4)
- Pin punches (3/32, 1/8, qty 4 each)
- Cape chisels (qty 4)
- Air fittings (various styles)
- Drilling blocks (wood, qty 4)
- Planking for hose hazards
- Radius gauges (qty 4)
- Cleco pliers (qty 4)
- Clecos (3/32, 1/8, qty 60 each)
- Rivet MS 20470-AD3-3 (10 oz.)
- Rivet MS 20470 AD3-4 (10 oz.)
- Rivet MS 20470 AD3-5 (10 oz.)
- Rivet MS 20470-AD4-3 (10 oz.)
- Rivet MS 20470 AD4-4 (10 oz.)
- Rivet MS 20470 AD4-5 (10 oz.)
- Vernier caliper (qty 4)
- Precision ruler (qty 4)
- Fine point marker (qty 8)
- Masking tape 1" (2 rolls)
- #30 Drill bits (qty 10)
- #40 Drill bits (qty 10)
- 1/8 Drill bits (qty 10)
- Countersink/ de-burring tool (qty 4)
- Air drill c/w key (qty 4)
- Toggle clamp (qty 8)
- Magneto timing device (qty 1)
- Magneto Timing pin (qty 2)
- Magneto Magnet Holding Tool (qty 2)
- Airframe, Magneto and engine manuals
- Torque wrench 3/8 drive (qty 2, alternate 1/2" drive)
- 7/8" Deep socket 3/8 drive (qty 2, alternate 1/2" drive)
- 3/8" Drive socket set (qty 2, alternate 1/2" drive)
- 3/8" Drive Crowfoot wrench set (qty 2, alternate 1/2" drive)
- DMC Crimpers (qty 2)
- DMC Turret (qty 2)

- Rivet MS 20426 AD3-3 (10 oz.)
- Rivet MS 20426 AD3-4 (10 oz.)
- Rivet MS 20426 AD3-5 (10 oz.)
- Rivet MS 20426 AD4-3 (10 oz.)
- Rivet MS 20426 AD4-4 (10 oz.)
- Rivet MS 20426 AD4-5 (10 oz.)
- 8" x 8" aluminum sheet stock 2024-T3 .025" (qty 36)
- 8" x 8" aluminum sheet stock 2024-T3 .032" (qty 36)
- Fine single cut file, c/w handles (qty 4)
- File card (qty 4)
- Stools (as per site layout)
- Conversion charts
- Spring divider (qty 4)
- DMC GO-NO-GO gauge
- Turret – Pin reference chart (qty 1)
- Pins/sockets (MS # unknown at this time)
- Connector (MS # unknown at this time)
- MIL-W-22759 wire various gauges
- Fluke Digital Multimeter (qty 3)
- Wiring Schematic
- Lockbox
- Flashlights (2)
- Safety tape
- Extension cords (qty 4)

Please Note: Tools and materials may change based on availability.

Supplied by Competitor:

- Basic hand tools:
 - ¼" Drive socket set
 - Combination wrenches (¼" to ¾")
 - Set of screwdrivers
 - Duckbill and needle nose pliers
 - Diagonal cutters
 - 6-oz Ball-peen hammer
 - Soft face hammer
 - 12" Steel ruler
 - Cable clamps (optional)
- Safety glasses
- Hearing protection
- Safety footwear
- Coveralls or shop coat
- Competitors must be dressed in a clean and appropriate manner with no logos other than that of their school/school board.
- All general health and safety guidelines and protective equipment as noted in the Safety section.
- Refillable water bottle
- Snacks (recommended peanut-free)

Books, notes, materials and assisting devices are not permitted unless listed above.

Media devices, such as cell phones, smart phones, mp3 players or PDAs are not permitted on the contest site.

Prior to attending the Skills Ontario Competition, students should be familiar and competent in the use of the tools and equipment listed above as well as safety precautions that should be observed.

5. SAFETY

Safety is a priority at the Skills Ontario Competition. At the discretion of the judges and technical chairs, any competitor can be removed from the competition site for not having the proper safety equipment and/or not acting in a safe manner.

1. It is mandatory for all competitors to wear CSA approved eyewear (including side shields for prescription eyewear).*
2. It is mandatory for all competitors to wear CSA approved footwear.*
3. It is mandatory for all competitors to wear hearing protection during certain modules of the contest.*
4. Jewellery such as rings, bracelets and necklaces or any items deemed unsafe by competition judges shall be removed.*
5. Proper shop attire is to be worn (no loose straps, baggy sleeves). Any attire that is deemed unsafe by competition judges will not be permitted.*
6. Long hair must be secured to prevent becoming entangled in power tools (air powered drill)

*Competitors will not be permitted to compete until they have the needed safety equipment. Competition judges will have final authority on matters of safety.

Competitors must show competence in the use of tools and/or equipment outlined in this scope and can be removed at the discretion of the judges and technical chairs if competitor does not display tool and/or equipment competency.

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX AU SUJET DES CONCOURS

1.1 But du concours

Permettre aux concurrents de faire valoir leurs compétences et connaissances en matière de procédés d'entretien de base des aéronefs.

Ce concours est organisé au palier national.

1.2 Technical Committee

Présidente du comité technique : Louis Anderson, Aircraft Maintenance Engineers Association of Ontario

Département des concours de compétences Ontario : competitions@skillsontario.com

Pour être certains d'obtenir réponse à vos questions concernant cette fiche descriptive, celles-ci doivent être soumise au moins deux semaines avant la date prévue du concours.

1.3 Horaire du concours

Mardi le 2 mai 2023	
7h – 7h30	Enregistrement à l'endroit prévu pour le concours*
7h30 – 8h	Séance d'information
8h – 11h30	Concours
11h30 – 12h30	Dîner
12h30 – 16h40	Concours

* Les concurrents doivent se présenter à l'heure prévu pour leur concours sans quoi le comité technique se réserve le droit de disqualifier les concurrents en retard.

Cérémonie de cloture : 9h – 12h, Mercredi le mai 2023

1.4 Renseignements additionnels

- Pour plus d'information au sujet des règles, règlements et conflits : <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#CompetitorRules>
- Pour plus d'information s'adressant aux visiteurs (stationnement, transport et hôtels) : <https://www.skillsontario.com/competition-visitors>
- Pour savoir si des bourses d'études, bourses ou d'autres prix sont décernés dans le cadre de ce concours : <https://www.skillsontario.com/competition-visitors#Closing>
- Pour savoir qui commandite ce concours : <https://www.skillsontario.com/skills-ontario-competition#Scopes>

2. COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES

Pratique – 75% / Théorique – 25%

Test de connaissances générales de l'aviation	.5 heure
Réparation d'un profilé de tôle	1 heure
Fabrication d'un harnais électrique	1 heure
Inspection d'un composé	1 heure
Inspection / réparation d'un moteur	.5 heure
Câbles d'arrêt/câbles de sécurité	.5 heure

* La durée prévue pour chaque épreuve comprend le nettoyage de l'aire de travail

LES ÉPREUVES COMPRENDRONT LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:

1. Examen écrit (connaissances générales de l'aviation)

- Mise en valeur des aptitudes à l'emploi
- Faire valoir les connaissances techniques (no ATA, etc.)
- Répondre au test à choix multiples sur les connaissances générales de l'aviation

2. Réparation d'un profilé de tôle

- Fabrication de pièces en tôle selon les dessins fournis
- Répartition du matériel de fixation à l'aide des diagrammes fournis
- Installation du matériel de fixation à l'aide d'outils de rivetage pneumatiques

3. Fabrication d'un harnais électrique

- Fabrication d'un harnais à 3 faisceaux de câble et installation des goupilles appropriées dans le connecteur en utilisant le tableau de références DMC. Vérification de la construction à l'aide d'un multimètre numérique.
- Diagnostic et rectification des plaintes (anomalies techniques) créées par les juges.

4. Inspection d'un composé

- Inspection de la structure du composé fourni et établissement du procédé de réparation en utilisant les manuels fournis.

5. Inspection/réparation d'un moteur

- Dépannage et entretien du système moteur en se servant des instructions afin de maintenir la fiabilité aérienne.

6. Câbles d'arrêt/câbles de sécurité

- Effectuer des installations de fil d'arrêt et/ou de câble de sécurité sur divers composants conformément à une norme.

3. CRITÈRES D'ÉVALUATION

Module 1– Examen écrit (test à choix multiples sur les connaissances générales de la terminologie de l'aviation)	10
Module 2 – Réparation d'un profilé de tôle	20
Module 3 – Inspection d'aéronef	20
Module 4 – Inspection d'un composé et évaluation	20
Module 5 – Inspection et entretien d'un moteur	15
Module 6 – Câbles d'arrêt/câbles de sécurité	15
Total	100

Le concours ne se terminera pas par une égalité. Si le pointage est égal à la fin du concours, les juges se baseront sur le temps requis pour compléter les projets pour briser l'égalité.

Toute dérogation à la fiche descriptive, aux grandes lignes du projet ou aux règles, etc. se soldera par une déduction de points à la discrétion du président du comité technique et des juges. Toute possibilité de disqualification sera révisée avec le président du comité technique et la directrice des concours.

4. ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL

Fournis par le comité technique de Compétences Ontario :

<ul style="list-style-type: none"> • Compresseur d'air (électrique – 20 gal) • Bancs de travail avec étaux (selon l'aménagement du site) • Tuyau d'air de 20 pi (qté 4) • Manchon à 4 sorties d'air (qté 1) • Pistolet à river 3x (qté 4) • Deux types de contre-bouterolle (qté 8, 4 de chaque type) • Bouterolle n° 4 (qté 4) • Bouterolle n° 3 (qté 4) • Pointeaux (qté 4) • Poinçon effilé (3/32, 1/8, qté 4 de chaque type) • Bédanes (qté 4) • Raccords de tuyaux d'air (différents styles) • Blocs de forage (bois, qté 4) • Pièce intercalaire pour tuyaux à risque • Gabarits de rayon (qté 4) • Pinces Cleco (qté 4) • Cleco (3/32, 1/8, qté 60 de chaque type) • Rivet MS 20470-AD3-3 (10 oz.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pieds à coulisse (qté 4) • Règles de précision (qté 4) • Marqueurs à pointe fine (qté 8) • Ruban-cache 1 po (2 rouleaux) • Forets n° 30 (qté 10) • Forets n° 40 (qté 10) • Forets 1/8 po (qté 10) • Fraise conique / outil d'ébavurage (qté 4) • Perceuse pneumatique avec clé (qté 4) • Crampon articulé (qté 8) • Dispositif de chronométrage pour magnéto (qté 1) • Goupille d'arrêt pour magnéto (qté 2) • Outil de retenu d'aimant magnéto • Manuels portant sur le fuselage, la magnéto et le moteur • Clé dynamométrique, prise de 3/8 po (qté 2, remplacement, prise de 1/2 po) • Douille de 7/8 po de profondeur, prise de 3/8 po (qté 2, remplacement, prise de 1/2 po)
---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Rivet MS 20470 AD3-4 (10 oz.) • Rivet MS 20470 AD3-5 (10 oz.) • Rivet MS 20470-AD4-3 (10 oz.) • Rivet MS 20470 AD4-4 (10 oz.) • Rivet MS 20470 AD4-5 (10 oz.) • Rivet MS 20426 AD3-3 (10 oz.) • Rivet MS 20426 AD3-4 (10 oz.) • Rivet MS 20426 AD3-5 (10 oz.) • Rivet MS 20426 AD4-3 (10 oz.) • Rivet MS 20426 AD4-4 (10 oz.) • Rivet MS 20426 AD4-5 (10 oz.) • Tôles d'aluminium 8 po x 8 po 2024-T3 0,025 po (qté 36) • Tôles d'aluminium 8 po x 8 po 2024-T3 0,032 po (qté 36) • Limes fines à taille simple, avec poignées (qté 4) • Cardes à lime (qté 4) • Tabourets (selon l'aménagement du site) • Tableaux de conversion • Compas à ressort (qté 4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu de douilles d'entraînement, prise de 3/8 po (qté 2, remplacement, prise de 1/2 po) • Jeu de clés pied-de-biche, prise de 3/8 po (qté 2, remplacement, prise de 1/2 po) • Sertisseuses DMC (qté 2) • Tourelles DMC (qté 2) • Calibre entre-n'entre pas DMC • Tourelle – Tableau de références de goupilles (qté 1) • Broches et prises (no MS inconnu pour le moment) • Connecteurs (no MS inconnu pour le moment) • Fil MIL-W-22759 de calibre varié • Multimètre numérique Fluke (qté 3) • Schéma de câblage • Boîtier de verrouillage • Lampes torches (qté 2) • Ruban de sécurité • Rallonges électriques (qté 4)
---	--

Remarque : Les outils et le matériel peuvent varier en fonction de la disponibilité.

Fournis par les concurrents :

- Outils à main de base
- Jeu de douilles d'entraînement 1/4 po
- Clés mixtes (1/4 po à 3/4 po)
- Jeu de tournevis
- Pincés à bec-de-canard et à bec effilé
- Pincés à coupe transversale
- Marteau à panne ronde de 6 oz
- Massette
- Règle graduée de 12 po
- Serre-câbles (optionnels)
- Lunettes de sécurité
- Protecteur auditif
- Chaussures de sécurité
- Sarrau ou combinaison de travail
- Toutes les règles en matière de santé et sécurité et tout l'équipement de protection dont il est fait mention dans la section portant sur la sécurité.
- Bouteille d'eau réutilisables, des postes d'eau seront situés dans ou à proximité des aires de concours.

- Les concurrents doivent être vêtus proprement et convenablement. Les vêtements ne doivent comporter aucun logo, autre que celui de leur école ou de leur conseil scolaire.
- Collations

5. SÉCURITÉ

La sécurité est une priorité dans le cadre des Olympiades de Compétences Ontario. Les juges et le président du comité technique se réservent le droit d'empêcher un concurrent de prendre part au concours s'il ne respecte pas les règles de sécurité.

1. Tous les concurrents doivent porter des lunettes (y compris des écrans latéraux de protection pour les verres correcteurs) homologuées CSA.*
2. Tous les concurrents doivent porter des chaussures de sécurité homologuées CSA.*
3. Tous les concurrents doivent porter un protecteur auditif pour certains volets du concours*
4. Les bijoux (bagues, bracelets, colliers, etc.) jugés dangereux par les juges du concours devront être enlevés.*
5. Des vêtements adéquats doivent être portés pour le concours (bretelles ajustées, aucune manche ample). Tout vêtement ou accessoire jugé inapproprié par les juges ne sera pas permis.*
6. Les cheveux longs doivent être attachés pour éviter qu'ils ne soient pris dans les outils électriques (perceuse à air comprimé)

*Les concurrents ne pourront participer au concours tant et aussi longtemps qu'ils n'auront pas l'équipement de sécurité nécessaire. La décision des juges en matière de sécurité sera sans appel.

Les concurrents doivent faire valoir leurs compétences quant à l'utilisation des outils et de l'équipement dont il est fait mention dans cette fiche descriptive. Les juges et le président du comité technique se réservent le droit de demander à un concurrent de quitter les lieux du concours si celui-ci ne démontre pas les compétences nécessaires pour utiliser les outils et l'équipement.